

W wyniku przeprowadzonych doświadczeń stwierdzono w zakresie refrakcji surowicy początkowo nieznaczny wzrost (po 15 minutach) dla wszystkich leków, a po 120 minutach nieznaczne obniżenie wskaźnika dla diluwitu i teobrominy.

Poziom albumin wykazywał obniżenie wartości odsetkowych po podaniu kofeiny i teobrominy. Nie stwierdzono natomiast większych zmian w stosunku do normy w 120 minut po podaniu teofiliny, eufiliny i diluwitu.

Większe odchylenia odsetkowe obserwowano w ramach frakcji globulinowych. Stwierdzono wzrost frakcji α_1 -globulin po podaniu kofeiny i diluwitu, co uwidoczniło się szczególnie silnie w 60 minut po podaniu leków.

Stwierdziliśmy znaczny wzrost ilości odsetkowej α_2 -globulin już po 15 minutach od chwili podania teofiliny i diluwitu. Teobromina spowodowała stopniowy wzrost wartości frakcji α_2 i po 120 minutach osiągnął on najwyższy poziom. Po podaniu kofeiny obserwowano stałe obniżenie wartości odsetkowej globulin.

W zakresie frakcji β -globulin stwierdziliśmy znaczny wzrost zarówno po kofeinie, teobrominie jak i diluwicie. Po podaniu teofiliny najwyższe wartości zanotowano po 60 minutach od jej podania, zaś po 120 minutach poziom obniżył się nieco w stosunku do normy.

W zakresie frakcji γ -globulin obserwowano wzrost poziomu wartości odsetkowych w 15 minut od chwili podania kofeiny, diluwitu i eufiliny, a tylko nieznaczny po teobrominie.

S. BRUTKOWSKI, M. MISHKIN, H. E. ROSVOLD

WPŁYW USZKODZEŃ ORBITALNEJ I GRZBIETOWO-BOCZNEJ CZĘŚCI OKOLICY CZOŁOWEJ NA HAMULCOWE ODRUCHY WARUNKOWE U MAŁP

National Institute of Mental Health, Bethesda, USA

Kierownik: prof. H. E. Rosvold

Poprzednie prace wykonane zarówno na psach jak i na małpach wykazały, że reakcje odroczone są silnie zaburzone po uszkodzeniach okolicy grzbietowo-bocznej płata czołowego, a nie są zaburzone po uszkodzeniach okolicy orbitalnej.

Co się tyczy innego rodzaju zaburzenia obserwowanego zarówno u psów jak u małp po uszkodzeniach czołowych, mianowicie rozhamowania ha-

mulcowych odruchów warunkowych, to nie jest dotychczas rzeczą wiadomą, czy występuje ono po usunięciu okolicy grzbietowo-bocznej, czy orbitalnej. Gdyby rozhamowanie to było silniejsze po uszkodzeniach okolicy boczno-grzbietowej, nasuwałoby się przypuszczenie, że oba wymienione objawy były wynikiem zaburzenia tego samego mechanizmu nerwowego. Jeżeli jednak rozhamowanie byłoby silniejsze po uszkodzeniach okolicy orbitalnej, świadczyłoby to, że zaburzenia obydwu tych typów zachowania winnyby zależeć od różnych mechanizmów. Niżej opisane doświadczenia mają na celu wyjaśnienie tego właśnie zagadnienia.

METODYKA

Sześć nietrenowanych dotychczas, niedojrzałych małąp uczono w zmodyfikowanej skrzynce doświadczalnej typu Wisconsin różnicowania bodźców wzrokowych. Po krótkim okresie adaptacji do warunków doświadczalnych przyuczano zwierzęta do usuwania pokrywy zasłaniającej miseczkę z orzechem, znaczonej białym poprzecznym prążkowaniem na szarym tle; gdy pokrywa znaczona była białą gwiazdą na szarym tle, zwierzęta uczyły się nie usuwać jej, gdyż miseczka była pusta. 15 dodatnich i 15 ujemnych prób stosowano codziennie w zrównoważonym porządku, w 10-sekundowych odstępach czasu. Reakcję uważano za błędną wówczas, gdy zwierzę nie usuwało pokrywy za znakiem dodatnim, lub usuwało pokrywę ze znakiem ujemnym w ciągu 10 sekund działania bodźca.

W okresie przedoperacyjnym zwierzęta były trenowane do kryterium 95 prawidłowych reakcji w 100 kolejnych próbach. Po osiągnięciu tego kryterium u trzech małąp dokonywano resekcji okolicy orbitalnej, u trzech — grzbietowo-bocznej. W 10 dni po operacji doświadczenia wznawiano, prowadząc je w ten sam sposób co poprzednio i doprowadzając je do tego samego kryterium. Po osiągnięciu kryterium uczono małąpy nowego różnicowania, w którym biały krzyżyk na pokrywie był znakiem dodatnim, a biały kwadrat ujemnym.

WYNIKI I WNIOSKI

Wszystkie trzy małąpy z uszkodzeniami orbitalnymi uczyły się na nowo wytworzonego poprzednio różnicowania powolniej niż małąpy z uszkodzeniami grzbietowo-bocznymi. U tych ostatnich zwierząt wystarczało jednego do dwóch dni, ażeby osiągnąć prawidłowe reakcje, podczas gdy małąpy z uszkodzeniami orbitalnymi wymagały czterech i więcej, średnio siedmiu dni. Podobne różnice otrzymywano przy wytwarzaniu nowego różnicowania.

Wniosek, iż zaburzenia różnicowania po uszkodzeniach orbitalnych były spowodowane rozhamowaniem, a nie niezdolnością rozróżniania bodźców

wzrokowych nasuwa się stąd, że w pierwszym doświadczeniu po operacji zwierzęta reagowały dość prawidłowo i dopiero w drugim lub trzecim dniu (zapewne po ponownym obyciu się ze wzmocnieniem pozytywnym) zaczynały one reagować dodatnio, zarówno na bodźce pobudzeniowe jak i hamulcowe.

Jednym z możliwych wyjaśnień opisanych tu zaburzeń po uszkodzeniach orbitalnych może być przerwanie połączeń anatomicznych między tylną okolicą orbitalną i podwzgórzowymi ośrodkami pokarmowymi. Jakkolwiek jednak będzie objaśnienie, faktem jest, że rozhamowanie hamulcowych odruchów warunkowych i upośledzenie reakcji odroczonej muszą zależeć od różnych mechanizmów nerwowych.

S. BRUTKOWSKI, M. MISHKIN, H. E. ROSVOLD

WSPÓLDZIAŁANIE MIĘDZY BOCZNĄ OKOLICĄ CZOŁOWĄ I DOLNĄ OKOLICĄ SKRONIOWĄ W UCZENIU SERYJNYM ROZRÓŻNIANIA WZROKOWEGO U MAŁP

National Institute of Mental Health, Bethesda, U. S. A.

Kierownik: prof. H. S. Rosvold

W poprzednich pracach wykonanych na małpach zostało stwierdzone, iż rozróżnianie wzrokowe jest zaburzone jedynie po uszkodzeniach skroniowych, reakcje odroczone są zaburzone jedynie po uszkodzeniach czołowych, zaś uczenie seryjne rozróżniania wzrokowego może być jednako upośledzone w obydwu przypadkach. Dane te wskazują na to, iż uczenie seryjne rozróżniania wzrokowego stanowi czynność złożoną, która wymaga nie tylko wkładu czynnościowego obydwu tych okolic, lecz być może również bezpośredniego współdziałania między nimi. Ta ostatnia koncepcja jest poparta ostatnimi wynikami badań anatomicznych, według których obie te okolice są rzeczywiście powiązane przez włókna biegnące w obu kierunkach w torebce zewnętrznej. W niniejszych doświadczeniach uczyniono próbę zniszczenia owego współdziałania między korą czołową i skroniową, aby sprawdzić czy w ten sposób uda się zaburzyć u małp uczenie seryjne rozróżniania wzrokowego.

METODYKA

8 niedojrzałych małp wziętych po raz pierwszy na doświadczenia uczono w zmodyfikowanym aparacie testowym typu Wisconsin rozróżniania pokazywanych im parami przedmiotów. Każde uczenie było prowadzone w ciągu 11 prób, w jednym doświadczeniu stosowano po 3 różne zadania.